

Proiectarea și realizarea unui vehicul cu navigare autonomă

Alex-Mădălin Aștefanii

Rezumat

Această lucrare are ca temă principală vehiculele autonome, un subiect de interes actual care este în continuă dezvoltare. Tema lucrării este aleasă pe baza participării la competiția „NXP Cup”, ediția 2018.

Vehiculul navighează folosind informațiile primite de la senzori. Principalul senzor este camera de linie care este amplasată la înălțimea de 25 cm.

Componenta cea mai importantă a acestui proiect este microcontroller-ul Kinetis KL25Z. Aceasta preia informațiile primite de la senzori, le procesează și comandă motoarele cu ajutorul perifericelor pe care le pune la dispoziție.

Circuitul care trebuie parcurs este alcătuit din plăci cu diferite forme: pod, curbă, linie dreaptă și placă cu denivelări. Vehiculul este capabil să primească informațiile necesare pentru a identifica traseul în timp real și a termina cursa în cel mai scurt timp posibil.

Mașinuța este rezultatul obținut în urma lucrului în echipă pe parcursul anului universitar cu scopul de a dobândi cunoștințe noi și a încerca obținerea unei poziții cât se poate de bună în cadrul competiției.